

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 06 645.7

Anmeldetag: 12. Februar 2001

Anmelder/Inhaber: TRW Automotive Electronics & Components GmbH & Co KG, Radolfzell/DE

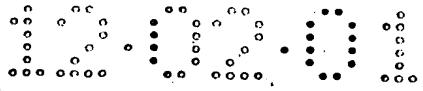
Bezeichnung: Elektrischer Dreh/Zug-Schalter für Fahrzeugbeleuchtung

IPC: B 60 Q, H 01 H

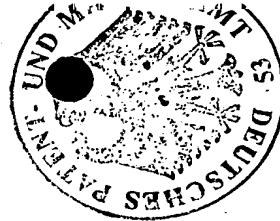
Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 6. Februar 2002
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Brand



- 4 -



Zusammenfassung

Der elektrische Dreh/Zug-Schalter für Fahrzeugbeleuchtung hat ein Bedienteil,
5 das sowohl drehbar als auch axial verschiebbar in einem Schaltergehäuse gelagert
ist. Die beweglichen Kontakt elemente eines Kontaktträgers wirken mit festen
Kontaktelementen zusammen. An dem Kontaktträger sind Kontakt elemente
sowohl für die Dreh-Schalterfunktion als auch für die axiale Schalterfunktion
integriert. Ein von dem Bedienteil mitgenommenes Betätigungs teil hat Nocken
10 und/oder Rampen, die an den beweglichen Kontakt elementen angreifen und diese
betätigen.

PRINZ & PARTNER GbR

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

Manzingerweg 7
D-81241 München
Tel. + 49 89 89 69 80

12.02.2001

5 TRW Automotive Electronics &
Components GmbH & Co. KG

Unser Zeichen: T 9666 DE

10 HD

15 Elektrischer Dreh/Zug-Schalter für Fahrzeugbeleuchtung

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Dreh/Zug-Schalter für
20 Fahrzeugbeleuchtungen. Derartige Schalter haben gewöhnlich als Bedienelement
einen Dreh/Zug-Knopf.

Eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schalters ist in den beigefügten
Zeichnungen dargestellt. Darin zeigen:

25 Fig. 1 eine Perspektivansicht des Schalters;
Fig. 2 eine Schnittansicht;
Fig. 3 eine Perspektivansicht des Kontaktträgers mit Kontaktelementen; und
Fig. 4 eine Perspektivansicht der Kontaktelemente und einer Leiterplatte, auf der
damit zusammenwirkende Kontaktbahnen ausgebildet sind.

30

- 2 -

Der Schalter hat ein allgemein zylindrisches Gehäuse 10 und als Bedienelement einen Dreh/Zug-Knopf 12. Dieser Dreh/Zug-Knopf 12 greift kraftschlüssig an einem Schaltkreuz 5 an, das Betätigungsnocken und/oder -rampen aufweist.

5 Die Kontaktelemente 1, 2, 3 für die Dreh/Zug-Schaltfunktionen sind auf einer gemeinsamen Kontaktträgerplatte 4 integriert. Vorzugsweise sind die Kontaktelemente aus einem vergoldeten Metallband vorgestanzt und bereichsweise gebogen. Alle Kontaktelemente sind auf einer Trägerplatte montiert und an dieser insbesondere durch Ultraschall-Schweißen befestigt. Anschließend werden sie bedarfsweise und funktionsgerecht freigestanzt.

10 Die beweglichen Kontaktelemente wirken mit Schleifbahnen auf einer Leiterplatte 6 zusammen, an der auch die Ausgangssignale über einen Stecker abgenommen werden.

15 Die Kontaktpaare 1a in Fig. 3 schließen über die auf Massepotential liegenden Kontaktpaare 1b die entsprechenden Verbindungen der Drehschalterfunktionen. Durch axiale Bewegung, Zug oder Druck, des Schaltkreuzes 5 drücken dessen Schaltrampen 5a die Kontaktelemente 2, 2a für die erste axiale Schaltstufe bzw. 20 die Kontaktelemente 3, 3a für die zweite axiale Schaltstufe gegen Massekontakte.

25 Gegenüber bekannten Ausführungen entfallen gesonderte Mikroschalter und zusätzliche Betätigungssteile. Einzelteilkosten und Montageaufwand werden reduziert. Dennoch wird die Toleranzunempfindlichkeit gesteigert.

10.00.01

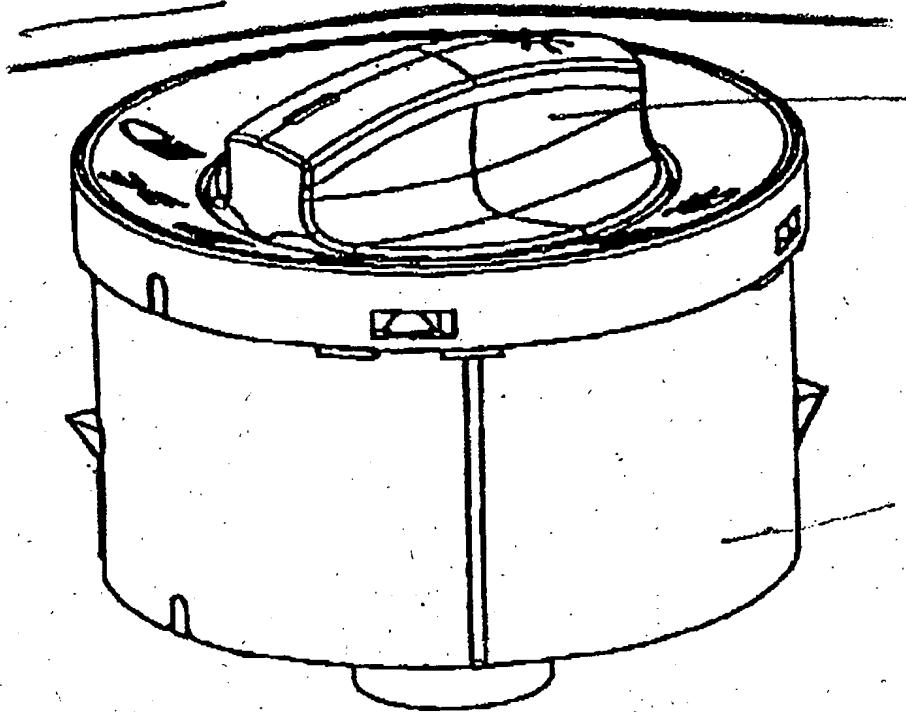
- 3 -

Schutzzansprüche

1. Elektrischer Dreh/Zug-Schalter für Fahrzeugbeleuchtung, mit einem Bedienteil,
5 das sowohl drehbar als auch axial verschiebbar in einem Schaltergehäuse gelagert
ist, mit einem Kontaktträger, dessen bewegliche Kontaktelemente mit festen
Kontaktelementen zusammenwirken, wobei an dem Kontaktträger
Kontaktelemente sowohl für die Dreh-Schalterfunktion als auch für die axiale
Schalterfunktion integriert sind, und mit einem von dem Bedienteil
10 mitgenommenen Betätigungssteil mit Nocken und/oder Rampen, die an den
beweglichen Kontaktelementen angreifen und diese betätigen.
2. Schalter nach Anspruch 1, bei dem alle Kontaktelemente aus einer
15 gemeinsamen Platte durch Stanzen hergestellt sind.
3. Schalter nach Anspruch 2, bei dem bestimmte Kontaktelemente gebogen sind.
4. Schalter nach Anspruch 3, bei dem die Kontaktelemente nach Anbindung an
20 dem Kontaktträger bedarfswise und funktionsgerecht freigestanzt sind.
5. Schalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem bewegliche
Kontaktelemente mit Kontaktbahnen auf einer Leiterplatte zusammenwirken.

Fig. 1

10.00.00



12

10

